



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 46 580 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 06 F 17/60**  
H 04 M 11/00  
G 10 L 15/00

②① Aktenzeichen: 199 46 580.0  
②② Anmeldetag: 29. 9. 1999  
②③ Offenlegungstag: 12. 4. 2001

DE 199 46 580 A 1

⑦① Anmelder:  
Deutsche Telekom AG, 53113 Bonn, DE

⑦② Erfinder:  
Unrau, Andreas, 53115 Bonn, DE; Susen, Axel,  
52062 Aachen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 199 25 064 A1  
DE 44 01 518 A1  
DE 41 42 703 A1  
DE 40 05 365 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Automatisches Informations- und Bestellsystem

⑤⑦ Verfahren zum Abruf von Leistungen eines Anbieters, insbesondere zur Bestellung von Waren, Dienstleistungen und/oder Informationsmaterial, vermittelt eines Computers, der eine dem Kunden zugängliche Eingabeeinheit und eine dem Anbieter zugängliche Ausgabereinheit aufweist, wobei der Kunde die Bezeichnung der gewünschten Leistung in ein Mikrofon der Eingabeeinheit spricht, wobei die in das Mikrofon gesprochenen Worte Signale generieren, die über eine Leitung, insbesondere über eine Telefonleitung, einer Spracherkennungseinheit des Computers zugeführt werden, wobei das Spracherkennungsmodul die Signale registriert und mittels eines Programmes zur Spracherkennung in digitale Daten umwandelt, wobei die digitalen Daten in eine Datei ausgebildete Bestelliste geschrieben werden und wobei der Computer die Datei über die Ausgabereinheit ausgibt.

DE 199 46 580 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abruf von Leistungen eines Anbieters, insbesondere zur Bestellung von Waren, Dienstleistungen und/oder Informationsmaterial, vermittelt einer Rechanlage, die eine dem Kunden zugängliche Eingabeeinheit und eine dem Anbieter zugängliche Ausgabereinheit aufweist. Die Erfindung betrifft ebenso ein System zur Durchführung des Verfahrens.

Herkömmlich werden Waren oder Dienstleistungen vom Kunden vermittelt schriftlicher oder telephonischer Bestellung direkt beim Anbieter abgerufen. Die schriftliche Bestellung ist mitunter wegen ihrer zeitlichen Verzögerung nachteilig, während die telephonische Bestellung bedingt, daß das Telephon des Anbieters besetzt oder zumindest mit einem Anrufbeantworter versehen ist. Als Nachteil ist auf alle Fälle anzusehen, daß für die Entgegennahme der Bestellung menschliche Tätigkeit notwendig ist.

Dieser Nachteil wird von Computergestützten Systemen ausgeräumt, wie sie beispielsweise als "Electronic-Commerce" aus dem Bereich des Internet bekannt sind. Dabei können Leistungen direkt mittels eines Eingaberechners beim Anbieter abgerufen werden. Nachteilig an diesen Systemen ist, daß dem Nutzer ein Rechner zur Verfügung stehen muß. Selbst in der heutigen Zeit kann nicht davon ausgegangen werden, daß jeder Kunde über einen solchen Zugangsrechner verfügt. Außerdem ist die Herstellung der Verbindung zum Rechner des Anbieters zeitaufwendig und die Eingabe der Bestellung über die Tastatur umständlich, so daß solche Systeme im alltäglichen Leben, beispielsweise bei der nächtlichen Bestellung von Waren im Gastronomie-gewerbe, nur bedingt einsetzbar sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, das dem Kunden eine schnelle und komfortable Möglichkeit bietet, bestimmte Leistungen eines Anbieters abzurufen, ohne daß der Kunde sich dafür aufwendiger Geräte bedienen muß. Gleichzeitig ist es Aufgabe der Erfindung, ein System zu schaffen, mit dem das Verfahren einfach durchführbar ist.

Diese Aufgaben werden durch ein Verfahren nach Anspruch 1 und ein System nach Anspruch 10 gelöst.

Der wesentliche Vorteil der Erfindung ist, daß der Kunde mit einfachen, ihm zur Verfügung stehenden Mitteln jederzeit auf die ihm bekannte Weise, nämlich insbesondere per Telephon, eine Bestellung aufgeben kann, die zuverlässig vom Anbieter behandelt wird. Der Kunde braucht sich dabei nicht mit für ihn unkomfortablen Eingabetechniken, wie sie von heutigen Systemen benutzt werden, auseinanderzusetzen, sondern kann seine Bestellung mit gesprochenen Worten aufgeben. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn er dies mit seinem Telephon bewerkstelligen kann. Mit der Erfindung steht somit eine einfach zu handhabende, zuverlässige und besonders schnelle Möglichkeit zum Abruf von Leistungen zur Verfügung. Durch die Erfindung erfolgt im Idealfall eine durchgängige automatische Abarbeitung eines Geschäftsprozesses von der Aufnahme der Sprachinformation bis hin zur anwenderspezifischen Verarbeitung.

Die technische Realisation der Erfindung geschieht vorteilhafterweise mittels eines Programmes zur Spracherkennung, das auf einem dem Anbieter zur Verfügung stehenden Computer läuft. Dabei ist es möglich, daß der Computer in der Art eines Servers zentral installiert ist und verschiedene Anbieter versorgt, oder daß jedem Anbieter ein separater Computer zur Verfügung steht, in den sich der Kunde einwählt. Nachdem der Zugang des Kunden zum Computer hergestellt wurde, kann dieser seine Wünsche mittels des in ein Mikrophon der Eingabeeinheit gesprochenen Wortes äußern. Die Worte werden als elektronische Si-

gnale in analoger oder digitaler Form über eine elektrische Leitung einer Spracherkennungseinheit des Computers zugeführt. Dabei wird der Einfachheit halber die vorhandene Telephonleitung benutzt. Die Spracherkennungseinheit bedient sich eines Programmes der bekannten Art zur Erkennung der Sprache und setzt die gesprochene Bestellung in ein weiterverarbeitbares Datei-Format um, bevor es über eine Ausgabereinheit ausgegeben wird.

Damit ist die durchgängige Verarbeitung von Information, die von einer Spracherkennung umgesetzt wurde möglich. Wesentlicher Vorteil der Erfindung ist, daß diese Information von kommerziellen Anwenderprogrammen, beispielsweise von Datenverarbeitungsprogrammen, weiterverarbeitet werden kann. Die Information löst damit durch diese Programme gesteuerte Aktionen aus. Dabei ist es vorteilhaft, daß keine weiteren Umsetzung zwischen Medien stattfinden, sondern daß eine durchgängige und automatisch Bc- und Verarbeitung der Sprache erfolgt.

In einer besonders einfachen Form der Erfindung wird die Ausgabedatei dem Anbieter als schriftliche Bestellliste über einen Drucker oder einen Bildschirm ausgegeben. So kann der Anbieter die Bestellung auf hergebrachte Weise entgegennehmen und bearbeiten. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform wird die Auslieferung der gewünschten Leistung automatisch initiiert. Dazu wird die Ausgabedatei einem möglicherweise zusätzlichen Computer zugeführt, der für die Verwaltung eines Warenlagers zuständig ist. Diesem sind nunmehr Mittel, wie beispielsweise Fördereinrichtungen und Greifarme, zugeordnet, die in ihrer Zusammenwirkung ein automatisches Zusammentragen und Verschicken der Waren ermöglichen.

Vorteilhafterweise wird der Kunde auf von einem auf dem Computer laufenden übergeordneten Bestellprogramm bei seiner Bestellung geleitet und zur Eingabe der Worte aufgefordert. Dabei ist es möglich daß er einen freien Dialog mit dem Bestellprogramm führt, oder daß das Programm eine Menüfolge vorgibt, in dem er sich durch einfache leicht verständliche Äußerungen bewegt. In einer anderen Ausführungsform kann das Programm den Kunden zumindest teilweise mit einem definierten Wortschatz konfrontieren.

Um dem Mißbrauch des Systems entgegenzuwirken ist es vorteilhaft, wenn der Kunde beim Eintritt in das System, der ihm beispielsweise über ein einfaches Telephon, ein Call Center oder ein Servicetelephon ermöglicht wird, zunächst als Berechtigter identifiziert wird. Zur Identifikation bzw. zur Authentifikation gibt der Kunde z. B. seine PIN oder eine Signalfolge aus Tönen ein. In einer vorteilhaften Form ist die Eingabe eines gesprochenen Passwortes möglich. Die Identifikation kann auch automatisch erfolgen indem Signalisierungsinformation wie beispielsweise die "calling line identification" (CLI) im ISDN ausgewertet wird. Das Identifikationsmuster wird daraufhin durch Vergleich mit den in einer Datenbank abgelegten Daten verglichen, bevor der Zugang zum System ermöglicht wird. Für die Gewährleistung einer problemlosen Bedienung ist es vorteilhaft, wenn das Bestellprogramm die gesprochenen Worte wiederholt, um sie zu verifizieren. Damit wird die Gefahr von Störungen in der Kommunikation minimiert. Der Kunde kann sich somit im Nachhinein von der korrekten Übertragung überzeugen. Die Information kann aber auch durch eine vordefinierte Plausibilitätsprüfung verifiziert werden. Dabei kann die Plausibilitätsprüfung über den Eingangscode mit dem Kunden in Verbindung gebracht werden.

Zur Unterstützung des Bestellprogrammes wird, wie oben ausgeführt, ein anderes Programm, beispielsweise ein Programm zur Datenverarbeitung und Datenverwaltung und/oder ein Programm zur Buchhaltung sowie ein Tabellenkalkulationssystem oder Wirtschaftskalkulationssystem, einge-

setzt. Dieses zusätzliche Programm kann so gestaltet sein, daß es dem Kunden, dessen Adresse in der Kundendatei gespeichert ist, automatisch eine Auftragsbestätigung und/oder eine Rechnung zukommen läßt. Den Möglichkeiten der Automatisierung sind diesbezüglich keine Grenzen gesetzt. Auch ist es denkbar, daß die Kundendatei durch Statistikprogramme verarbeitet wird und dem Kunden automatisch ihn betreffende Informationen zugeschickt werden. Die Kundeninformation kann dabei auch parallel in mehrere Anwenderprogramme eingespielt und dort weiterverarbeitet werden.

Es ist auch vorteilhaft, daß das Programm zur Spracherkennung kundenspezifische Schlüsselwörter aus den gesprochenen Worten herausfiltert und in der Kundendatei anwendungsspezifisch zu hinterlegt. Durch ein anwenderspezifisches Programm wird die Information in eine logische Reihenfolge gebracht und eine Beziehung zwischen den Einzelinformationen hergestellt. Der dabei entstehende logisch Kontext ist Voraussetzung für die Weiterverarbeitung der Information.

Anhand der Figur wird das erfindungsgemäße Verfahren nachfolgend näher beschrieben. Dabei zeigt die Figur den Ablauf vom Sprachinput zur Ausgabedatei schematisch.

Die Figur zeigt den schematischen Ablauf des Verfahrens anhand eines Flußdiagrammes. Dabei wird die Sprachinformation dem System über die Eingabeeinheit 1 verbal vorgegeben und von dort einem Spracherkennungsprogramm 2 über die Leitung 3 zugespielt. Das Spracherkennungsprogramm 2 läuft auf einem zentral aufgestellten Computer 4, der lediglich durch die unterbrochene Linie dargestellt ist. Die Leitung 3 kann eine Telephonleitung sein, so daß die Eingabeeinheit 1 in großer räumlicher Entfernung zum Computer 4 angeordnet sein kann. Das Spracherkennungsprogramm 2 stellt den weiteren Anwenderprogrammen eine verarbeitbare Datei zur Verfügung.

Die vom Spracherkennungsprogramm 2 generierte Datei wird von einem Bestellprogramm weiterverarbeitet, das den Nutzer (Kunden) zunächst über eine Dialogfunktion 5 anspricht. Dabei wird die Dialogfunktion 5 wird von Tools zur Dialoggestaltung 6 unterstützt. Die Menüführung wird in diesem Falle mittels einer Dialogsteuerung 7 bewerkstelligt, wobei die Dialogsteuerung 7 Zugriff auf eine Datenbank 8, in der Kundendaten beispielsweise zur Sprecherverifikation oder Daten zur Prüfung der Identität des Kunden abgelegt sein können.

Die von der Dialogsteuerung 7 aufgenommenen Informationen werden, wenn die Authorisierung des Kunden gesichert ist, einem Dialogfilter 9 zugeführt, der den Sprachinput auf relevante Information überprüft. Die vom Dialogfilter 9 aufbereitete "Roh"-Information, die sich an dieser Stelle aus den vom Kunden gesprochenen relevanten Worten zusammensetzt, wird durch einen Wandler 10 in Dateninformation, wie sie in der Datenbank des Anbieters vorhanden ist, umgesetzt und kann nunmehr der Schnittstelle 11 einer herkömmlichen Datenbank und/oder eines Warenwirtschaftsystems zugeführt werden. Dabei kann die Information durch ein Konvertierungsprogramm 12 auf ein weiterverarbeitbares Format, beispielsweise das SAP oder EXCEL Format, umgewandelt werden. Die Formate können über eine Schnittstelle 13 vorgegeben werden. An dieser Stelle können dem System auch weitere spezifische Daten über eine Kundenschnittstelle 14 zugeführt werden. Die durch das System aufbereiteten Daten liegen nach Ablauf des Verfahrens an der Ausgabeeinheit 15 zur Weiterverarbeitung vor.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird nachfolgend an einem Beispiel erklärt: Das Verfahren wird für die Automatisierung von Bestellvorgängen genutzt. Ein Kunde interes-

siert sich für einen Neuwagen und möchte Prospektmaterial. Er ruft außerhalb der Geschäftszeiten an und das Servicetelefon ist nicht besetzt. Der Ruf wird in diesem Fall zu einem System geleitet, welches nach dem oben beschriebenen Verfahren arbeitet. Von dem Kunden werden die relevanten Informationen abgefragt, also Name, Adresse und für welchen Wagentyp er sich interessiert. Diese Information wird, wie beschrieben, weiter bearbeitet. Die Daten werden einer Kundendatenbank gespeichert. Parallel wird von einer zweiten Anwendung der Versand des Informationsmaterials angestoßen. Das Verfahren läuft automatisch ab, ohne daß Mitarbeiter involviert sind. Dadurch wird sowohl eine erhöhte Erreichbarkeit wie auch eine schnelle und kostenoptimale Bearbeitung erreicht.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Abruf von Leistungen eines Anbieters, insbesondere zur Bestellung von Waren, Dienstleistungen und/oder Informationsmaterial, vermittelt eines Computers, der eine dem Kunden zugängliche Eingabeeinheit und eine dem Anbieter zugängliche Ausgabeeinheit aufweist, **dadurch gekennzeichnet**,
  - daß der Kunde die Bezeichnung gewünschten Leistung in ein Mikrophon der Eingabeeinheit spricht,
  - daß die in das Mikrophon gesprochenen Worte Signale generieren, die über eine Leitung, insbesondere über eine Telephonleitung, einer Spracherkennungseinheit des Computers zugeführt werden,
  - daß das Spracherkennungsmodul die Signale registriert und mittels eines Programmes zur Spracherkennung in digitale Daten umwandelt,
  - daß die digitalen Daten in eine als Datei ausgebildete Bestellliste geschrieben werden und
  - daß der Computers die Datei über die Ausgabeeinheit ausgibt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabedatei dem Anbieter als schriftliche Bestellliste über einen Drucker oder einen Bildschirm ausgegeben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabedatei einem Computer zugeführt wird, die ein Warenlager verwaltet, wobei dem Computer Mittel zugeordnet sind, die ein automatisches Zusammentragen der Waren ermöglichen.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde von einem auf der Rechenanlage ablaufenden übergeordneten Bestellprogramm zur Eingabe der Worte aufgefordert wird.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bestellprogramm mit einem kommerziellen Programm zur Datenverarbeitung verbunden ist.
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde von dem Bestellprogramm über einen Dialog geführt wird.
7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde von dem Bestellprogramm zunächst zur Identifikation und/oder zur Authentifikation aufgefordert wird.
8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde von dem Bestellprogramm zunächst zur Identifikation und/oder zur Authentifikation aufgefordert wird.
9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bestellprogramm die

gesprochenen Worte wiederholt, um sie zu verifizieren.

10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Computer dem Kunden eine Auftragsbestätigung zukommen läßt.

11. System zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen zentralen Computer, der über Telefonleitungen mit dezentralen Eingabeeinheiten verbunden ist, wobei eine Eingabeeinheit ein Mikrophon aufweist und wobei der Computer ein Spracherkennungsmodul aufweist und wobei das Spracherkennungsmodul die über die Leitung ankommenden gesprochenen Worte registriert, mittels eines Programmes zur Spracherkennung in digitale Daten umwandelt und diese in eine Ausgabedatei schreibt.

12. System nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheiten Fernsprechapparate sind.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

